

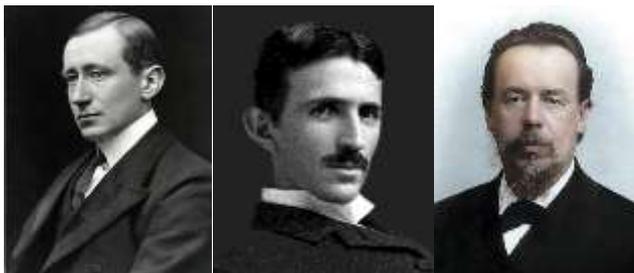


Юные курчатовцы



«Быть первыми!»

**ПОПОВ, МАРКНИ ИЛИ
ТЕСЛА:**
КТО НА САМОМ ДЕЛЕ ИЗОБРЕЛ
РАДИО? (стр. 5)



**КАК СОЗДАТЬ ХОРОШИЙ И
ПЛОДНОСЯЩИЙ САД? –**
ЗАЛОГ ХОРОШЕГО УРОЖАЯ –
УСПЕШНАЯ ЗИМОВКА! (стр. 5)



В МИР ЧИСЕЛ (стр. 5)
Появление отрицательных чисел и нуля;
первое упоминание о десятичных дробях

**ГЛОБАЛЬНОЕ ПОТЕПЛЕНИЕ –
РЕАЛЬНАЯ УГРОЗА ИЛИ ВЫДУМКА
УЧЕНЫХ? (стр. 3)**



**ЧТО ТАКОЕ СТАТИЧЕСКОЕ
ЭЛЕКТРИЧЕСТВО? (стр. 4)**
Совокупность явлений,
связанных с возникновением,
сохранением и релаксацией свободного
электрического заряда
на поверхности
или в объеме диэлектриков,
или на изолированных проводниках



В МИР ЧИСЕЛ

1. Появление отрицательных чисел и нуля

В современной математике положительные, отрицательные числа и ноль – основа основ. Без них просто невозможно обойтись при решении задач, уравнений. Но люди не сразу пришли к пониманию – что такое и для чего могут быть нужны отрицательные числа и ноль. Если с положительными числами и даже с дробями в древнем мире было все понятно – даешь 3 яблока, взамен получаешь половину рыбы, то откуда могла появиться идея отрицательных чисел? Для чего они вообще могли быть нужны людям?

Благодаря сохранившимся древним рукописям, можно утверждать, что идея пришла при решении задач подсчета долгов – «кто кому и сколько должен». Первые упоминания об отрицательных числах появились в Китае во II веке до нашей эры в сочинениях древнекитайских ученых. В те времена математики уже могли пользоваться правилами сложения и вычитания отрицательных чисел для того, чтобы считать прибыль и убытки. Для обозначения прибыли они использовали красные счетные стержни, а для убытков – черные. Получалось так, что красные стержни – положительные числа, черные стержни – отрицательные.

Что касается числа «ноль» - значение этого числа для нас с вами понятно. Это «ничто» или «пустота». Число ноль отличается от цифры 0, так же как отличается понятие «число» от понятия «цифра». Числа описывают количество чего-либо, а цифры – позволяют записать эти числа, например на бумаге. А что же с числом ноль? С ним в истории человечества были примерно такие же проблемы, что и с цифрой 0. Не все понимали необходимость и важность этих знаний, относились с недоверием или считали это ненужными выдумками ученых.



(1 - Леонард Эйлер - известный математик из Швейцарии)

И только в XVIII веке труды крупнейшего математика Леонарда Эйлера поспособствовали полному «уравниванию в правах» числа ноль с другими числами.

2. Первое упоминание о десятичных дробях

Десятичные дроби впервые встречаются в Китае примерно с 3 века н. э. Первые десятичные дроби в



(2 - Симон Стевин - математик и инженер)

Европе ввёл Иммануил Бонфис около 1350 года, широкое распространение они получили только после появления сочинения Симона Стевина «Десятая». Ученый считал, что десятичными дробями нужно пользоваться во всех практических расчетах. Он посвятил этому свой труд «Десятая», в котором ввел десятичные дроби, разработал правила арифметических действий с

ними и предложил десятичную систему денежных единиц, мер и весов. В книге он старается убедить людей пользоваться десятичными дробями. История десятичных дробей тесно связана с метрологией – учением о мерах. Уже во 2 в. До н. э. существовала десятичная система мер длины. Примерно в 3 в. Появилась десятичная система мер массы и объема. Тогда же возникло и понятие десятичной дроби. В 15 в. Полную теорию десятичных дробей разработал Аль-Каши «Ключ к арифметике», в ней он подробно изложил правила действий с десятичными дробями.



(3 - Аль-Каши - персидский ученый)



О ВРЕДЕ ПРИРОДЕ

3. Глобальное потепление – реальная опасность или выдумка ученых?

Глобальное потепление – долгосрочное повышение средней температуры климатической системы Земли, происходящее уже более века. Начиная с 1850 года, температура воздуха каждое десятилетие была выше, чем в любое предшествующее десятилетие. Глобальное потепление вызвано выбросом парниковых газов в атмосферу, которые чаще всего являются продуктом отхода предприятий. К парниковым газам относятся углекислый газ, метан, водяной пар и оксид азота. Парниковый эффект был обнаружен Жозефом Фурье в 1824. Глобальное потепление представляет собой серьезную опасность для человечества, и, прежде всего, требуется осознать все последствия этого необратимого процесса, а именно: неурожайность, исчезновение видов, экстремальные осадки, продолжительная засуха, таяние льдов Арктики и угроза здоровью.



(4 - Жозеф Фурье - физик, математик и географ)

Глобальное потепление – комплексная проблема, и прежде всего нужно понимать, что полностью устранить ее уже никогда не получится. Однако, есть несколько возможных путей сокращения выброса парниковых газов: посадка деревьев, переход на электрические автомобили и переработка углекислого газа.



Тем не менее, у каждого из этих способов есть и обратная сторона, которая может только усугубить ситуацию. В некоторых деревьях присутствуют бактерии, выделяющие закись азота, который вполне может выбрасываться в атмосферу, а производство электромашин само по себе не является «чистой» отраслью. Что касается переработки углекислого газа, то готовых технологий даже для его улавливания на данный момент не существует. Таким образом, можно сделать вывод, что единственным рабочим способом сократить эффект глобального потепления до минимума является верная демографическая политика, установленная по всему миру. Земля страдает от перенаселения, а чем больше людей, тем больше заводов, фабрик, транспорта и отходов на свалках, которые тоже влияют на выброс парниковых газов...



Земля страдает от перенаселения, а чем больше людей, тем больше заводов, фабрик, транспорта и отходов на свалках, которые тоже влияют на выброс парниковых газов...





4. Статическое электричество

В современном мире невозможно существовать без радио и телевидения, телефонов и компьютеров, всевозможных осветительных и нагревательных приборов и устройств, работа которых зависит от использования электричества. Всего 200 лет назад об электричестве было известно совсем немного. Вы замечали, что когда гладишь кошку, то шерсть кошки поднимается за рукой, и раздаются какие-то щелчки? Когда дотрагиваешься до автомобиля, то происходит какое-то непонятное явление – машина щёлкает? Или, когда долго расчесываешь сухие волосы, они поднимаются вверх за расческой? Отчего же это происходит? Они сказали, что это статическое электричество. Но как электричество могло оказаться на кошке, автомобиле или волосах, ведь никаких электрических проводов на них нет? На самом деле статическое электричество возникает в результате трения различных веществ.

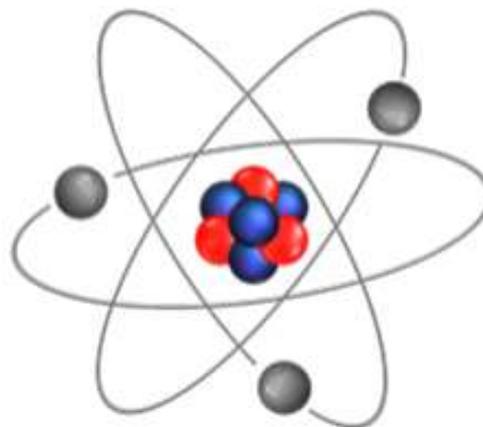
История изучения статического электричества

Слово «электричество» происходит от слова «электрон», которым древние греки называли янтарь. Ещё в 600 году до н. э. греки заметили, что если потереть янтарь об овечью шкуру, то он начинает притягивать лёгкие предметы: перья, стружку, маленькие кусочки бумаги, ниточки и т. П.. В 1600 году врач английской королевы Елизаветы, Уильям Гильберт написал первую научную работу об электричестве и об электризации трением. Большого прогресса в изучении электричества не было достигнуто до 1672 года. В этом году исследователь по имени Отто фон Герике построил первый генератор статического электричества. В 1729 году Стивен Грей обнаружил, что некоторые вещества, в частности металлы, могут проводить ток. Такие вещества стали называться «проводниками». Следующий важный шаг был сделан в 1733 году, когда француз по имени Шарль Дюфе открыл положительные и отрицательные электрические заряды, хотя он думал, что это были два разных вида электричества «стеклянное» и «смоляное». Наука об электричестве начала бурно развиваться с момента создания

Алессандро Вольта батареи в 1800 году.

Как образуется статическое электричество?

Все тела, которые нас окружают, состоят из мельчайших частиц, называемых атомами. Массу атома представляет ядро, внутри которого находятся частицы двух видов: протоны, которые имеют положительный заряд и нейтроны, они не имеют заряда. Протоны находятся в неподвижном состоянии. А вокруг атомного ядра вращаются электроны, обладающие отрицательным зарядом. В состоянии покоя количество протонов и электронов одинаковое, и атом является нейтральным. При трении отдельные электроны атомов отрываются и переходят на атом другого предмета. И когда на поверхности одного атома становится больше отрицательных частиц, а другого меньше и образуется статическое электричество. Таким образом, одной из основных причин возникновения статического электричества является взаимодействие тел друг с другом посредством трения, трибоэлектрический эффект. Слово *tribos* переводится с греческого, как «трение». То есть, это эффект возникновения электрического заряда при трении.





5. Подготовка сада к зиме

Успешная зимовка растений — это залог хорошего урожая, развития и декоративности растений в будущем. И чтобы этого добиться, необходимо сделать целый ряд работ осенью: уборка растительных остатков и сгребание листвы; санитарная обрезка деревьев, кустарников, декоративных растений;

обработка растений от болезней и паразитов; осеннее удобрение растений; влагозарядные поливы; побелка деревьев;

мульчирование и укрытие растений. Растения готовить к зиме необходимо, хоть это теплолюбивые, хоть хвойные, хоть морозостойчивые.

Но недостаточно просто полить их, а нужно проделать целый ряд мероприятий. При этом нужно соблюдать определенные правила, методики, инструкции и рекомендации, проделать много работы, приложить немало усилий. Ну а результатом станет здоровый, цветущий, плодоносящий сад уже в следующем сезоне.



6. Кто создал первое радио?

Как известно, такое изобретение, как радио, принадлежит Александру Степановичу Попову.

Однако, как в нашей стране, так и в некоторых других, в качестве изобретателя радио часто упоминается Гульельмо Маркони. Кто же всё-таки был первым?

Приведём даты ключевых событий, касающихся работ Александра Попова: 7 мая 1895 года – физическому отделению Русского физико-химического общества продемонстрирован прототип радио; 24 марта 1896 года – продемонстрирована первая отправка радиogramмы. А теперь Маркони: 2 июня 1896 года – подана заявка на «усовершенствования в передаче электрических импульсов, сигналов и аппаратуры для этого»; 2 сентября 1896 года – проведена первая публичная демонстрация п

е
Казалось бы, факты очевидны. Однако, перенесёмся в Соединённые Штаты Америки на одиннадцать лет раньше указанных событий и окажемся 1884 году. Физик Никола Тесла перебирается в Нью-Йорк в свою новую лабораторию и, помимо основной деятельности, проводит испытания индукционной катушки и устройства, использующегося для передачи и приёма радиосигнала и являющейся главной частью радио. В марте 1895 года попытка передать сигнал на дистанцию 80 км приводит к перегрузке оборудования и лаборатория Теслы оказывается полностью уничтоженной пожаром вместе с другими изобретениями. Однако, уже в конце 1896 года учёному удаётся не только восстановить свои наработки, но и передать с помощью радиосигнал на 48 км. Радио Теслы имело более совершенную конструкцию. Радио Попова и Маркони могли принимать сигнал только в виде азбуки Морзе, а радио Теслы позволяло передавать звуки и речь.

Таким образом, однозначно ответить на этот вопрос невозможно. Тесла не запатентовал свое изобретение и, соответственно, официально не является его создателем, хотя первые исследования в этой области принадлежат именно ему. Александр Попов же первым запатентовал свой продукт, и именно поэтому его стоит считать создателем радио.

а
в



Редколлегия:

Семенова П., Тихая О., Сазыкин Д., Маслов Н., Буря У.,
Эмираметов Э..